

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 785 548

(21) N° d'enregistrement national : 98 14229

(51) Int Cl⁷ : A 63 C 5/00, A 63 C 9/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 09.11.98.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.05.00 Bulletin 00/19.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : SKIS ROSSIGNOL SA Société ano-
nyme — FR.

(72) Inventeur(s) : PRIETO ISMAEL, ABONDANCE
ROGER, RÉDOR DENIS, PALENI HILAIRE et ZANCO
ALAIN.

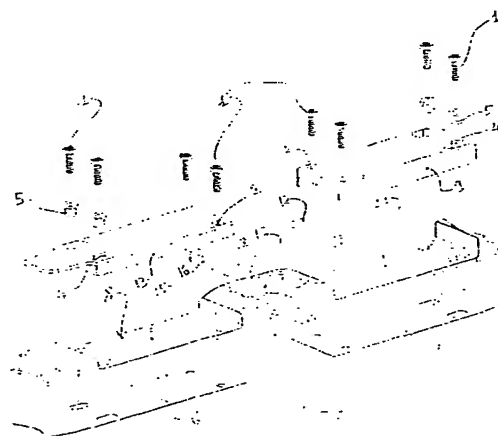
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET JACQUES WIND.

(54) PLATE FORME DE SURELEVATION DES FIXATIONS DE LA CHAUSSURE, POUR SKI DE NEIGE.

(57) Plate-forme de surélévation et de réception, pour ski
de neige et plus particulièrement pour ski de compétition,
des fixations de la chaussure.

Elle comporte un pont médian (3) qui est garni d'une lu-
mière (17) définissant deux relativement minces bras longi-
tudinaux (18, 19). De la sorte, ces bras (18, 19) sont soumis
à un flambage latéral en cas de cintrage du ski, ce qui ac-
croît la nervosité de celui-ci.



FR 2 785 548 - A1



A

PLATE-FORME DE SURELEVATION DES FIXATIONS DE LA CHAUSSURE, POUR SKI DE NEIGE

La présente invention se rapporte à une plate-forme de surélévation et
5 de réception des fixations de la chaussure, pour ski de neige et plus
particulièrement pour ski de compétition.

Il est connu de rapporter sur un ski une plate-forme de surélévation des
fixations de la chaussure, sous forme d'une plaque qui est souvent rapportée dans
la zone de positionnement de ces fixations et sur la surface supérieure du ski par
10 l'intermédiaire de vis traversant la plate-forme et venant s'ancrer à l'intérieur de
la structure du ski.

Par « plate-forme de surélévation », on entend une plate-forme
procurant une surélévation effective des fixations, et donc formée d'une plaque
dont l'épaisseur totale, comprenant celle d'une éventuelle couche intermédiaire
15 viscoélastique, est supérieure à 5 millimètres.

Ces plaques de surélévation sont rendues très utiles en raison de la
diminution, au niveau de la zone de positionnement des fixations, de la largeur des
skis alpins modernes dont une conséquence est alors un risque de ripage du ski en
virage serré, car la chaussure, qui déborde latéralement, vient alors toucher la
20 neige à chaque prise de carre forte. Avec une surélévation suffisante, la chaussure
est plus éloignée de la neige, donc elle risque moins de venir frotter sur la neige à
chaque inclinaison latérale importante du ski. Le ski peut donc être utilisé
normalement, notamment en slalom.

Outre ces fonctions de surélévation de la chaussure, une fonction
25 d'amortissement des vibrations peut être obtenue en insérant, entre la plate-forme
et la surface supérieure du ski, une couche de matériau ayant des propriétés
d'amortissement, typiquement d'une couche de matériau viscoélastique.

Cette plaque de surélévation a par ailleurs une fonction de débridage
du ski.

30 En effet, pour un ensemble sans plate-forme de surélévation, la butée
avant et la talonnière du système de fixation viennent, pour maintenir la chaussure

du skieur, exercer des poussées antagonistes sur la semelle rigide de la chaussure, ce qui a pour effet de cintrer et de rigidifier le ski, donc d'en modifier son comportement au cours de la pratique du ski. Le cintrage du ski est généré par la tension due aux ressorts de la fixation qui vient exercer un moment de force qui, sans plaque intermédiaire, vient cintrer le ski. Dans ce cas, les fixations ont donc tendance à modifier les caractéristiques du ski, ce qui est très ennuyeux car le cambre du ski a été particulièrement étudié au stade de la conception de chaque ski par le producteur. Avec la plaque de surélévation, ces efforts dus aux ressorts de la fixation viennent alors s'exercer sur cette plaque qui est suffisamment rigide pour ne pas les retransmettre à la structure du ski.

L'invention se propose d'utiliser une telle plate-forme pour, outre la fonction de surélévation des fixations et de la chaussure, lui permettre d'améliorer la nervosité du ski, ce qui est particulièrement avantageux pour un ski de compétition pour lequel, pour une utilisation en slalom par exemple, il est souhaité de passer très rapidement d'un fort cintrage sur une carre pour réaliser un premier virage, à son retour à plat avant un autre fort cintrage sur l'autre carre pour réaliser le virage suivant. De la sorte, le ski est plus vite prêt pour le déclenchement du virage suivant, lequel est exercé dans l'autre sens et nécessite donc un nouveau cintrage en conséquence.

Comme état de la technique peut être cité le document FR-A-2.709.974 qui décrit une plate-forme de réception et de surélévation des fixations de la chaussure, pour ski de neige, cette plate-forme étant d'une seule pièce et comportant une partie avant destinée à recevoir la butée et une partie arrière destinée à recevoir la talonnière, cette partie avant et cette partie arrière étant reliées par un pont à convexité s'éloignant du ski, cette plate-forme étant en une matière non totalement rigide.

Cette partie intermédiaire en forme de pont étant destinée à se déformer par effet de flambage au cours de la flexion du ski, le pont devient alors trop haut et il vient buter contre la base de la semelle de la chaussure.

Par ailleurs, cette partie intermédiaire a l'inconvénient de contrarier aussi bien la déformation latérale du ski que la déformation de torsion qui, comme

on le sait bien, apparaissent, en combinaison avec la flexion, lors de l'exécution d'un virage.

L'invention vise, entre autres, à remédier à ces inconvénients.

Elle se rapporte à cet effet à une plate-forme de réception et de
5 surélévation des fixations de la chaussure, pour ski de neige, cette plate-forme comportant une partie avant destinée à recevoir la butée et une partie arrière destinée à recevoir la talonnière, cette partie avant et cette partie arrière étant reliées d'une seule pièce par une partie intermédiaire en une matière non totalement rigide,

10 caractérisée en ce que dans cette partie intermédiaire est pratiquée au moins une lumière qui définit au moins deux bras longitudinaux qui sont dimensionnés pour chacun se déformer latéralement, en cas de cintrage du ski, par effet de flambage latéral.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses avantages et
15 autres caractéristiques ressortiront clairement, lors de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- Figure 1 est une perspective éclatée d'un premier exemple de réalisation de cette plate-forme
- 20 ▪ Figure 2 est une perspective de cette même plate-forme
- Figure 3 en est une vue de dessus
- Figure 4 en est une vue latérale
- Figures 5 et 6 sont des vues semblables à Figures 3 et 4 respectivement, mais illustrant un deuxième exemple de réalisation
25 de cette plate-forme.
- Figures 7 et 8 sont des vues semblables aux Figures 3 ou 5, quoique partielles, et illustrant deux autres exemples respectifs de réalisation.

En se reportant tout d'abord à l'ensemble des figures 1 à 4, il s'agit
30 d'une plate-forme de réception et de surélévation des fixations de la chaussure d'un skieur, cette plate-forme étant destinée à être fixée sur la partie médiane,

souvent appelée « zone de patin », d'un ski de neige, et plus spécialement ici d'un ski de compétition.

Cette plate-forme se fixe sur le ski au moyen de huit vis 1 qui passent dans huit trous respectifs, dont quatre trous ajustés et circulaires 2 proches de la portion médiane 3 de la plate-forme, et quatre autres trous oblongs 4, du côté des deux extrémités longitudinales, qui coopèrent avec des entretoises 5 pour recevoir les vis correspondantes 1, tout ceci étant bien classique. Classiquement aussi, une lame en matière élastique ou viscoélastique, ici en deux parties 6 et 7, est préférentiellement interposée entre la plate-forme et la surface supérieure du ski, afin d'amortir les vibrations.

Comme on le voit sur le dessin, cette plate-forme est elle-même un assemblage de plusieurs pièces distinctes :

- Une embase, ou pièce maîtresse 8, en une matière dure et élastique. c'est-à-dire présentant une rigidité à l'écrasement et une aptitude à la flexion, cette matière pouvant par exemple être en métal, préférentiellement alors en alliage d'Aluminium, ou en une matière plastique dite « semi-rigide » telle que de l'Acrylonitril-Butadiène-Styrène, ou « ABS », chargé de fibres; cette embase 8 définit les dimensions de la plate-forme, au moins en longueur et en largeur.
- Une première cale de surélévation 9, à section rectangulaire, qui est destinée à recevoir la partie avant, ou butée avant, de la fixation de la chaussure. Cette cale est en matière amortissante d'une dureté de 50 Shores A à 50 Shores B, ou en une matière plastique relativement rigide telle que de l'ABS-Polyamide. Elle est reçue dans une dépression avant 11 de l'embase 8 dans laquelle elle vient s'ajuster après interposition d'un barreau élastique de compression 12, en caoutchouc par exemple, comme figuré sur le dessin. L'ensemble constitué par la dépression 11, la cale de surélévation 9, et la barre de caoutchouc 12 forme la quasi totalité de la partie avant de la plate-forme.

■ Une deuxième cale de surélévation 13, à section rectangulaire, qui est destinée à recevoir la partie arrière, ou talonnière arrière, de la fixation de la chaussure. Cette cale est en matière plutôt rigide, telle qu'une des matières ci-dessus énumérées pour l'autre cale 9.

5 Elle est reçue dans une dépression arrière 15 de l'embase 8 dans laquelle elle vient s'ajuster après interposition d'un barreau élastique de compression 16, en caoutchouc par exemple, comme figuré sur le dessin. L'ensemble constitué par la dépression 15, la cale de surélévation 13, et la barre de caoutchouc 16 forme la

10 quasi-totalité de la partie arrière de la plate-forme.

A noter que, dans cet exemple non limitatif de réalisation, l'épaisseur de la cale avant 9 est supérieure à celle de la cale arrière. De plus, ici, la cale avant 9 est d'épaisseur supérieure à celle de la cale arrière 13.

La partie médiane 3, ou partie intermédiaire, de la plate-forme fait

15 partie de l'embase 8. Elle est constituée par un pont en forme d'arche unique à convexité dirigée vers l'extérieur du ski qui va recevoir cette plate-forme.

Dans ce pont 3 est, conformément à l'invention, pratiquée une large lumière centrale oblongue 17, de forme grossièrement ovoïde, qui permet de définir, pour ce pont 3, deux bras latéraux et longitudinaux 18 et 19 relativement

20 minces.

Dans cette forme de réalisation, les deux bras longitudinaux 18 et 19 sont identiques, et, comme on le voit bien sur la figure 3, leur largeur L varie dans le sens longitudinal pour présenter un minimum vers le milieu du pont 3.

De la sorte, lors d'un cintrage du ski, typiquement lors d'un virage, les

25 bras 18 et 19 sont soumis, sous l'effet de la très importante compression longitudinale qui s'exerce sur eux, à un flambage latéral, notamment en raison du rapprochement des points de liaison de la plateforme au ski qui sont placés dans les perçages 2, ce flambage s'exerçant dans la direction orthogonale à l'axe de la plate-forme, créant ainsi une déformation transversale des bras.

30 Ce flambage latéral exerce sur la plate-forme, et donc sur le ski, une force de rappel élastique non négligeable qui vient s'ajouter à celle due à

l'écrasement des barreaux élastiques 12, 16, à l'élasticité propre de l'embase 8, et au flambage vertical des bras 18, 19 de l'arche 3.

Les figures 5 et 6 illustrent une variante de réalisation pour laquelle la partie intermédiaire 3 est plate au lieu de constituer un pont comme c'est le cas pour la réalisation selon les figures 1 à 4. De plus, à titre d'illustration du caractère non limitatif de l'invention, cette plate-forme est totalement monolithique, étant par exemple réalisée d'un seul bloc en alliage d'aluminium. En outre, la largeur respective L2, L1 de chacun des bras longitudinaux 18, 19 est constante sur toute leur longueur.

Par ailleurs, bien que ce ne soit là aussi pas limitatif à cette variante de réalisation, les deux bras longitudinaux 18 et 19 sont de largeurs L1 et L2 différentes. Cette disposition facultative est très intéressante car elle permet à l'utilisateur de différencier le comportement du ski selon la position interne / externe de chacun des bras, ceci afin d'avoir un ski assez raide, mais très nerveux, par exemple à utiliser pour la compétition, et pour ceci il va chausser ses skis de façon que le plus large bras 19 soit du côté intérieur de la paire de skis et le moins large bras 18 soit le bras extérieur, soit à contrario d'avoir un ski moins nerveux, mais plus confortable, typiquement à utiliser pour la pratique du ski de loisir, et pour ceci il va chausser ses skis de façon que le plus large bras 19 soit du côté extérieur de la paire de skis et le moins large bras 18 soit le bras intérieur.

La figure 7 montre une autre variante de réalisation pour laquelle les bras longitudinaux 18 et 19 sont chacun de largeurs L1 et L2 constantes, mais ont chacun une courbure de pré-orientation de flambage qui est à convexité latérale dirigée vers l'extérieur du ski. Là encore, la précédente différence, facultative, de largeurs L1 et L2 des bras 19 et 18 est présente dans cette réalisation.

Selon la figure 8 au contraire, la courbure de pré-orientation de flambage est à concavité latérale dirigée vers l'intérieur du ski. Ici, les deux bras 18 et 19 ont été représentés de largeurs identiques.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits. C'est ainsi par exemple que les barreaux de

caoutchouc 12 et 16 pourraient être remplacés par un autre organe de compression élastique.

REVENDICATIONS

1. Plate-forme de réception et de surélévation des fixations de la chaussure, pour ski de neige, cette plate-forme comportant une partie avant (11, 9)
5 destinée à recevoir la butée et une partie arrière (15,13) destinée à recevoir la talonnière, cette partie avant et cette partie arrière étant reliées d'une seule pièce par une partie intermédiaire (3) en une matière non totalement rigide, caractérisée en ce que dans cette partie intermédiaire (3) est pratiquée au moins une lumière (17) qui définit au moins deux bras longitudinaux (18, 19) qui sont
10 dimensionnés pour chacun se déformer latéralement, en cas de cintrage du ski, par effet de flambage latéral.

2. Plate-forme selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est totalement monolithique.

3. Plate-forme selon la revendication 1, caractérisée en ce que cette
15 partie intermédiaire (3) fait partie d'une embase (8) dont la partie avant (11) reçoit une cale (9) de surélévation et de réception de la butée avant de la fixation de la chaussure, et dont la partie arrière (15) reçoit une cale (13) de surélévation et de réception de la talonnière arrière de cette fixation.

4. Plate-forme selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'un
20 organe de compression élastique respectif (12, 16) est inséré entre chaque cale (9, 13) et la partie intermédiaire (3).

5. Plate-forme selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que cette partie intermédiaire (3) est constituée par un pont en forme d'arche unique à convexité dirigée, dans le sens vertical, vers l'extérieur du ski qui va
25 recevoir cette plate-forme.

6. Plate-forme selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la largeur respective (L2, L1) de chacun des bras longitudinaux (18, 19) est constante sur toute leur longueur.

7. Plate-forme selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce
30 que la largeur (L) des bras longitudinaux (18,19) varie dans le sens longitudinal pour présenter un minimum vers le milieu de la partie intermédiaire (3).

8. Plate-forme selon la revendication 7, caractérisée en ce que ladite lumière (17) de la partie intermédiaire (3) a une forme sensiblement ovoïde.

9. Plate-forme selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les largeurs respectives (L2, L1) des deux bras longitudinaux (18,19) sont différentes.

10. Plate-forme selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les bras longitudinaux (18, 19) ont chacun une courbure de pré-orientation de flambage qui est à convexité latérale dirigée vers l'extérieur du ski.

11. Plate-forme selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les bras longitudinaux (18, 19) ont chacun une courbure de pré-orientation de flambage qui est à concavité latérale dirigée vers l'intérieur du ski.

12. Plate-forme selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisée en ce que l'épaisseur de la cale avant (9) est différente de celle de la cale arrière (13).

13. Plate-forme selon la revendication 12, caractérisée en ce que l'épaisseur de la cale avant (9) est supérieure à celle de la cale arrière (13).

1/5

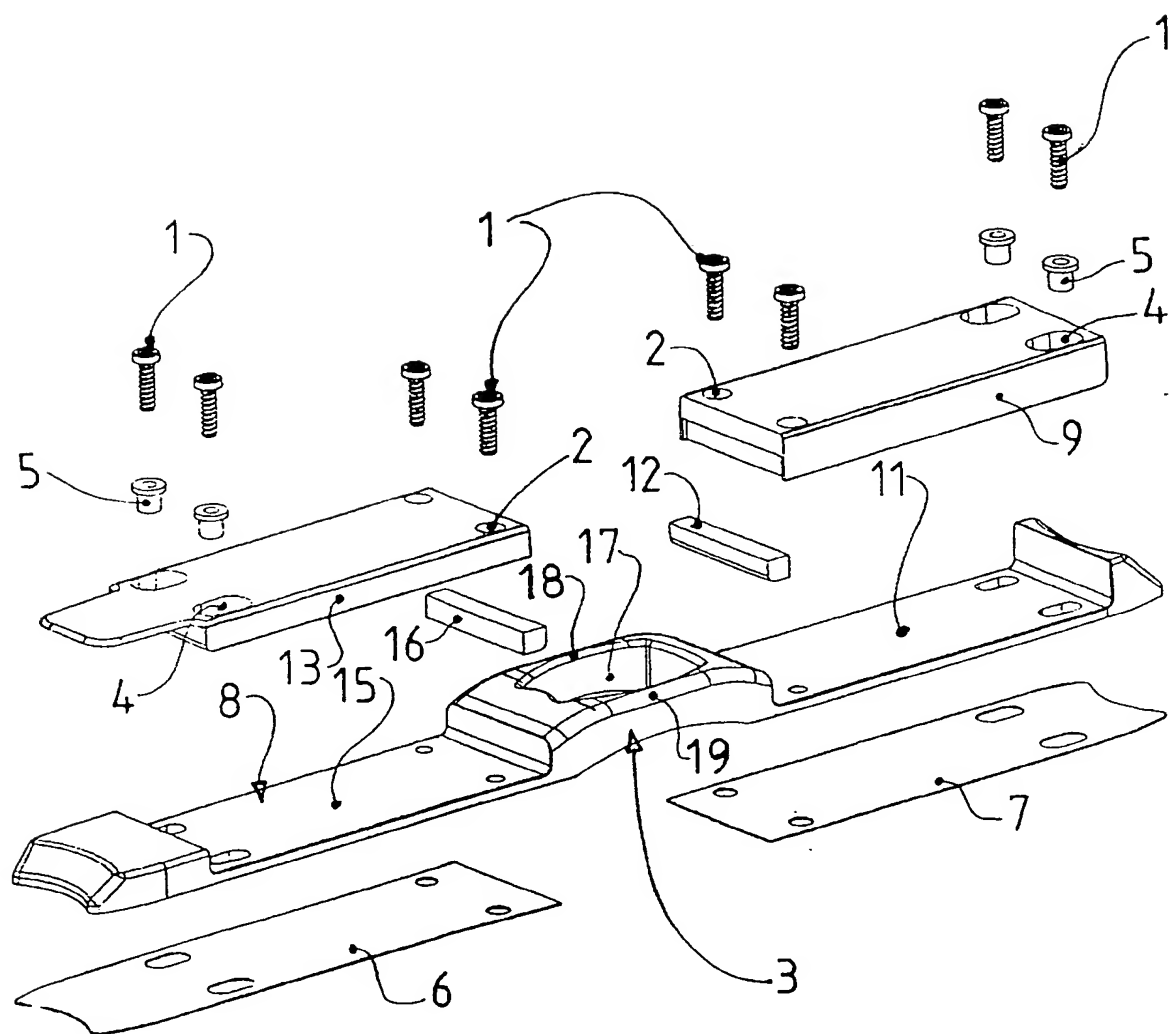


Fig:1

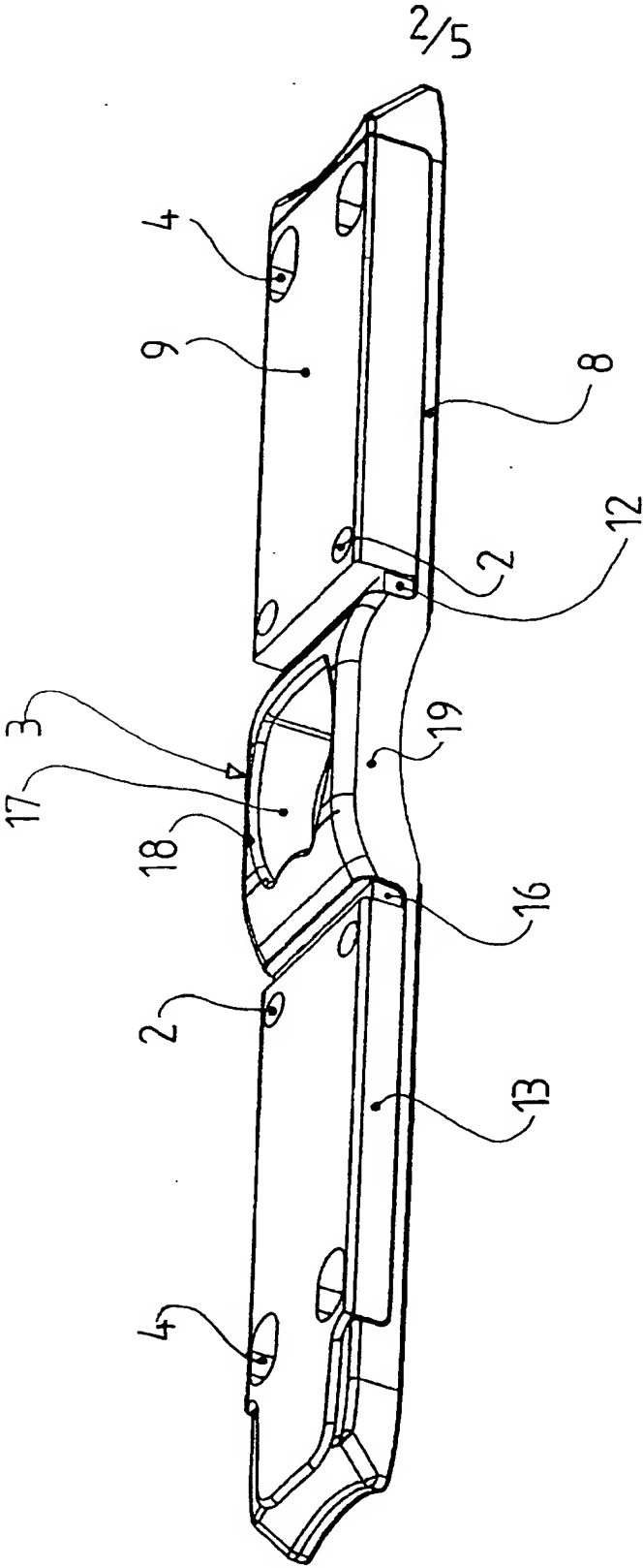
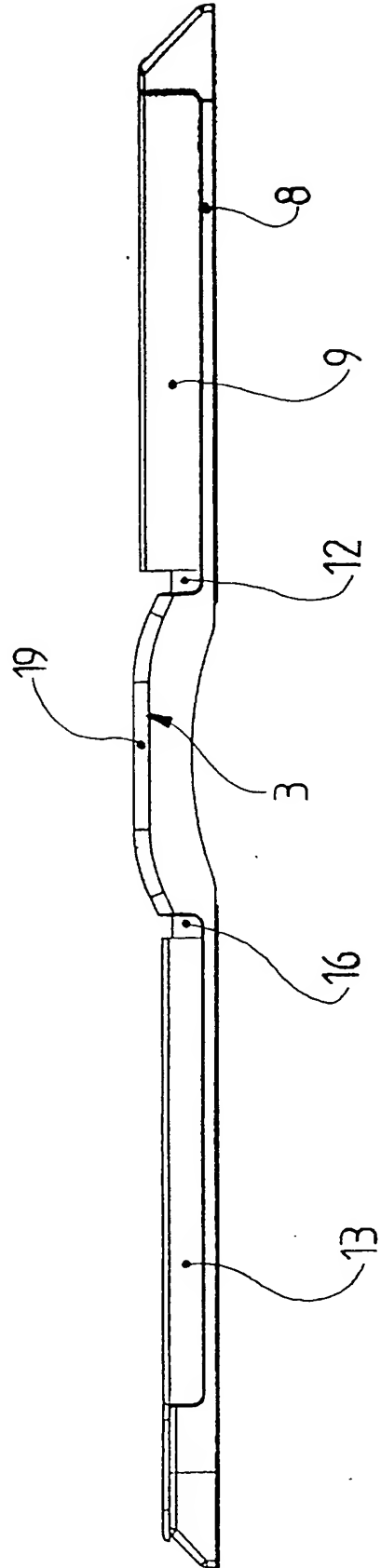
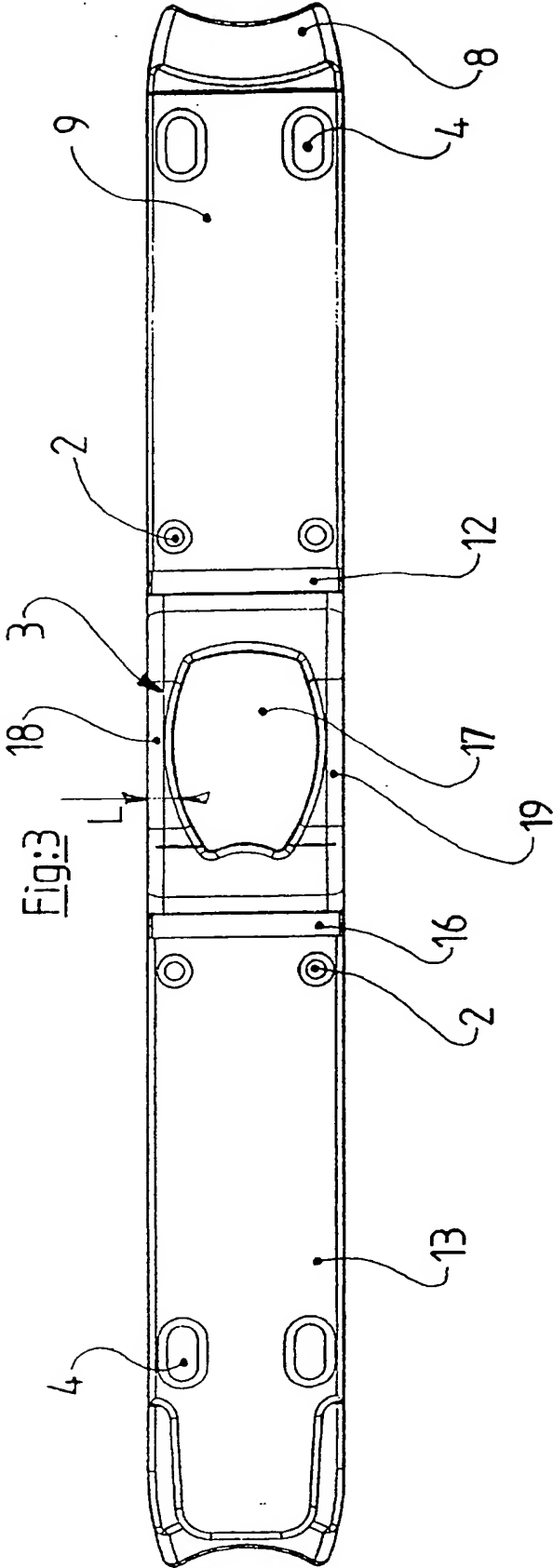
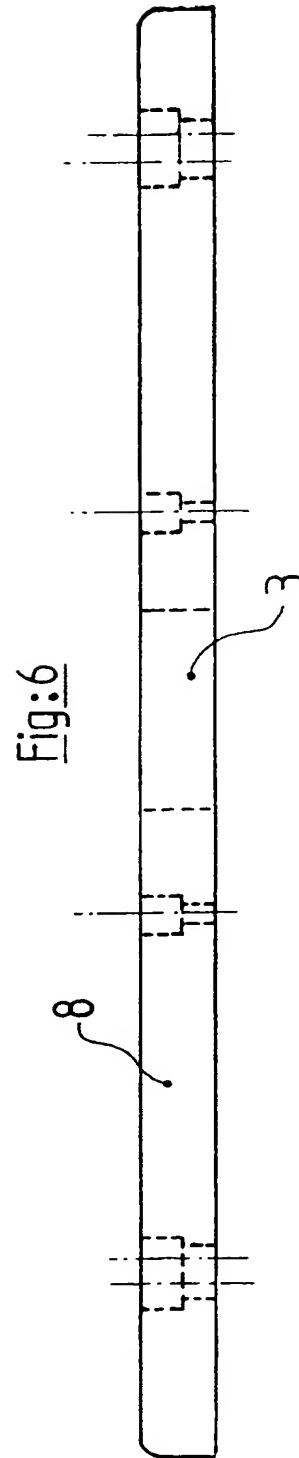
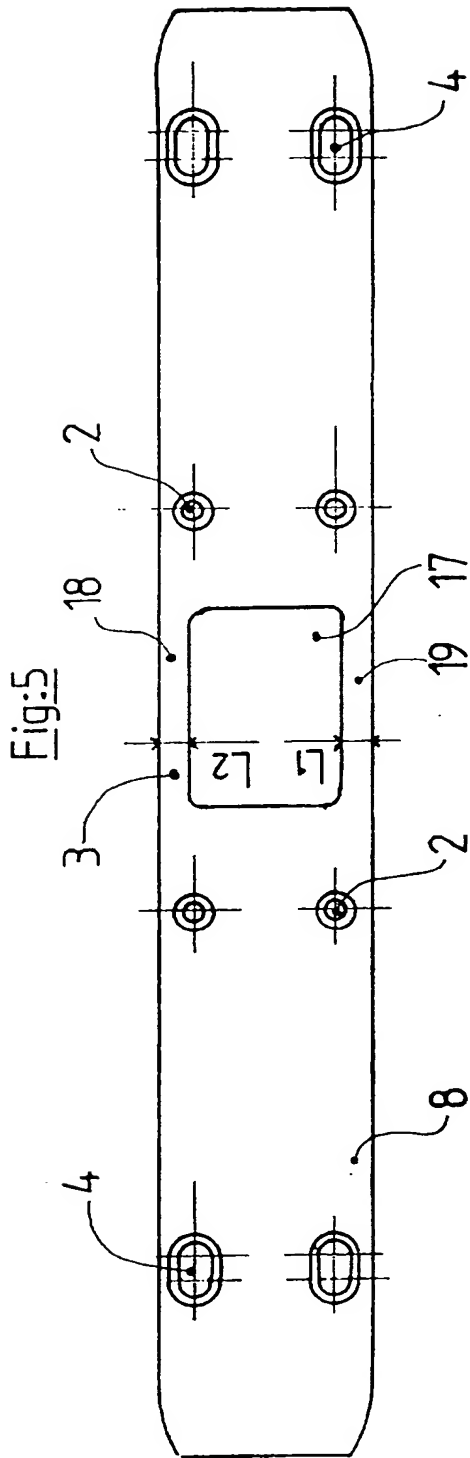


Fig:2

3/5



4/5



5/5

Fig: 7

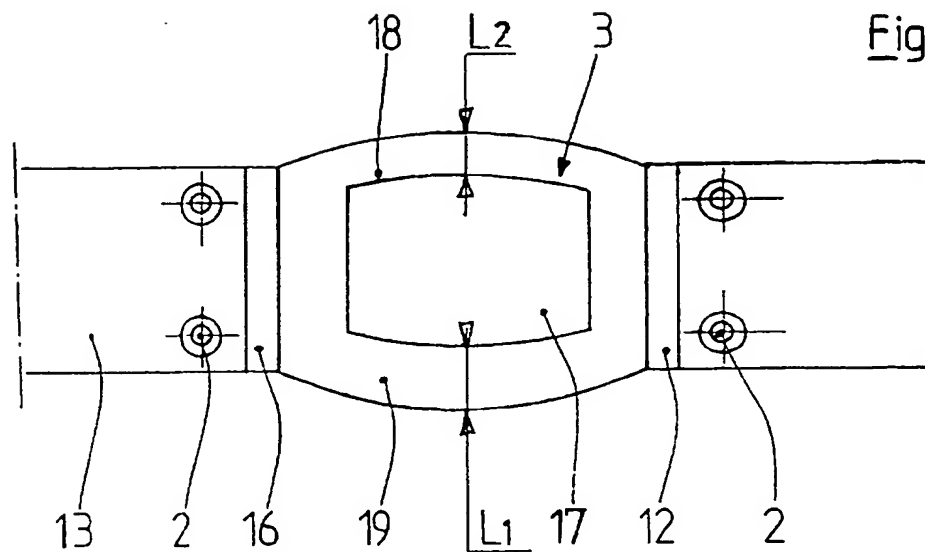
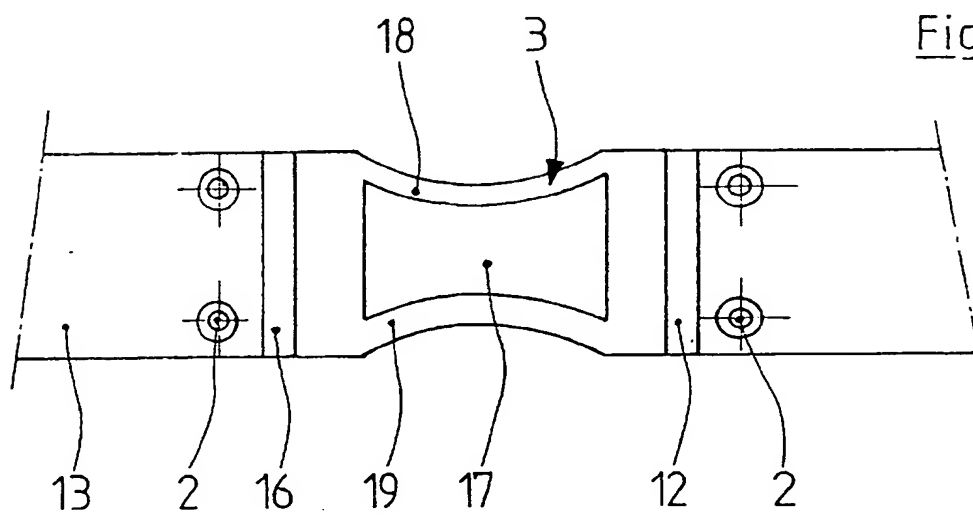


Fig: 8



2785548

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement
national

· d la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 566391
FR 9814229

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 664 823 A (ROSSIGNOL SA) 24 janvier 1992 * page 5, alinéa 6 - alinéa 8; figures 4,5,7 *	1-3,6,8
A	US 5 671 940 A (ABONDANCE) 30 septembre 1997 * figure 15 *	1,2,8
A	FR 2 713 101 A (ROSSIGNOL SA) 9 juin 1995 * page 6, ligne 28 - ligne 31; figure 1 *	1,2,4,5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A63C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
17 juin 1999		Steezman, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite B : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		